

(19)



(11)

EP 3 036 390 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
26.09.2018 Patentblatt 2018/39

(51) Int Cl.:
E05B 81/44 ^(2014.01) **E05B 81/20** ^(2014.01)
E05B 79/04 ^(2014.01) **E05B 81/06** ^(2014.01)
E05B 83/24 ^(2014.01) **E05B 77/08** ^(2014.01)
E05B 47/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14752261.9**

(22) Anmeldetag: **15.07.2014**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2014/100254

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2015/024555 (26.02.2015 Gazette 2015/08)

(54) **KRAFTFAHRZEUGTÜRVERSCHLUSS**

MOTOR VEHICLE DOOR LOCK

FERMETURE POUR PORTIÈRE DE VÉHICULE AUTOMOBILE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **21.08.2013 DE 102013109051**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.06.2016 Patentblatt 2016/26

(73) Patentinhaber: **Kiekert AG**
42579 Heiligenhaus (DE)

(72) Erfinder:
• **SCHIFFER, Holger**
40668 Meerbusch (DE)
• **SCHOLZ, Michael**
45136 Essen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 096 007 EP-A2- 1 882 617
DE-A1- 3 721 962 DE-A1- 10 306 605
DE-A1-102004 015 819 DE-A1-102005 060 750
DE-A1-102006 002 338 DE-A1-102006 031 617
DE-A1-102009 018 188 FR-A1- 2 889 554

EP 3 036 390 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeugtürverschluss, mit einem karosserieeitigen Schlossgehäuse und einem hauben- oder türseitigen Schließbolzen, oder umgekehrt, und mit einer Schließ- und/oder Öffnungseinrichtung.

[0002] Das Schlossgehäuse umfasst regelmäßig einen Schlosskasten sowie einen Schlossdeckel, mit dessen Hilfe der Schlosskasten verschlossen wird. Im Schlosskasten ist meistens ein Gesperre gelagert, welches sich aus einer Drehfalle und einer damit zusammenwirkenden Sperrklinke zusammensetzt. Die Drehfalle und folglich das solchermaßen definierte Kraftfahrzeugtürschloss wechselwirkt mit dem Schließbolzen in bekannter Art und Weise.

[0003] Wie üblich, kann das Schlossgehäuse karosserieeitig oder hauben- bzw. türseitig angeordnet werden. Im erstgenannten Fall wird das Schlossgehäuse an einer Kraftfahrzeugkarosserie beispielsweise durch Schrauben festgelegt. Die an zweiter Stelle genannte Variante korrespondiert dazu, dass das Schlossgehäuse und mit ihm das Türschloss im Innern oder an einer Tür, einer Haube, einer Klappe oder dergleichen angebracht wird.

[0004] Folgerichtig werden in der Praxis beispielsweise Seitentürschlösser, Heckklappenschlösser und Haubenschlösser bzw. Motorhaubenschlösser unterschieden. Diese fallen sämtlich unter den Oberbegriff Kraftfahrzeugtürschloss und in Verbindung mit dem Schließbolzen unter den Oberbegriff Kraftfahrzeugtürverschluss.

[0005] Im Rahmen der Erfindung ist das Schlossgehäuse regelmäßig karosserieeitig angebracht, findet sich also an einer zugehörigen Kraftfahrzeugkarosserie. Demgegenüber ist der Schließbolzen an eine Haube angeschlossen, so dass meistens ein Haubenschloss bzw. Motorhaubenschloss betrachtet wird. Grundsätzlich kann aber auch umgekehrt vorgegangen werden. Dann ist der Schließbolzen an die Karosserie bzw. Kraftfahrzeugkarosserie angeschlossen, wohingegen das Schlossgehäuse und mit ihm das Kraftfahrzeugtürschloss eine Anbringung an der Haube oder allgemein türseitig erfährt.

[0006] In der Praxis und im gattungsbildenden Stand der Technik nach der EP 1 489 252 B1 wird vorteilhaft mit Schließ- und Öffnungshilfeeinrichtungen gearbeitet, die allgemein dafür sorgen, dass nach Erreichen einer bestimmten Vorschließstellung der Abstand zwischen der Karosserie und der zu schließenden Haube oder Tür verringert wird (Schließstellung). Das geschieht im Allgemeinen motorisch bzw. mit Hilfe eines motorischen Antriebes, wenngleich prinzipiell auch ein mechanisches Zuziehen bzw. Schließen möglich ist und umfasst wird. Daneben kennt man grundsätzlich auch Öffnungseinrichtungen, mit deren Hilfe die fragliche Haube bzw. Kraftfahrzeughaube oder Tür respektive Kraftfahrzeugtür gegenüber der Kraftfahrzeugkarosserie geöffnet oder ausgestellt wird. Grundsätzlich können solche

Schließ-/Öffnungseinrichtungen auch kombiniert werden. Die DE 37 21 962 A1 zeigt einen Türverschluss für eine Kraftfahrzeugtür mit einem Schloßblech, einer axial beweglich an dem Schloßblech gehaltenen Montageplatte, auf der eine Drehfalle und eine Sperrklinke angeordnet sind, sowie mit einer Schließvorrichtung, die an dem Schloßblech gelagerte und an der Montageplatte angelenkte Schwingen und eine elektromotorische Betätigungseinrichtung aufweist, die über einen Hebel auf die Montageplatte einwirkt.

[0007] Im Allgemeinen wird jedoch meistens nur mit einer Schließhilfe bzw. Schließeinrichtung gearbeitet, die eine beispielsweise in Vorraststellung des Gesperres befindliche Kraftfahrzeugtür in die Hauptraststellung motorisch zuzieht. Dazu wird im gattungsbildenden Stand der Technik nach der EP 1 489 252 B1 eine Schwinge beaufschlagt. Der motorische Antrieb arbeitet auf ein Kniehebelelement mit zwei Kniehebeln. Auf diese Weise kann auch beim Ausfall des motorischen Antriebes eine einwandfreie mechanische Betätigung des Gesperres bei einem mechanischen Schließvorgang sichergestellt werden. Das hat sich bewährt.

[0008] In neuerer Zeit und insbesondere bei sogenannten Haubenschlössern, also Kraftfahrzeugtürschlössern an einer Kraftfahrzeughaube oder im Bereich der

[0009] Kraftfahrzeughaube, ergeben sich nun Anforderungen dahingehend, einen Spalt zwischen der Kraftfahrzeugtür bzw. der Kraftfahrzeughaube und der Kraftfahrzeugkarosserie so gering wie möglich einzustellen und möglichst bis auf 0 mm oder nahezu 0 mm zu verringern. Diese Anforderung erklärt sich nicht nur aufgrund ästhetischer Überlegungen, die eine möglichst glattflächige und geschlossene Oberfläche für ein modernes Kraftfahrzeug fordern. Sondern die Größe des Spaltes hat insbesondere in diesem Bereich unmittelbare Auswirkungen auf Luftverwirbelungen im Frontbereich, die je nach ihrer Entstehung und Ausprägung den Luftwiderstand negativ beeinflussen können. An dieser Stelle fehlen bisher überzeugende Lösungen, Hier setzt die Erfindung ein.

Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, einen derartigen Kraftfahrzeugtürverschluss so weiterzuentwickeln, dass mit einfachen Mitteln ein möglichst geringes Spaltmaß zwischen Karosserie und Tür bzw. Haube zur Verfügung gestellt werden kann,

[0010] Gelöst wird dieses technische Problem erfindungsgemäß durch einen gattungsgemäßen Kraftfahrzeugtürverschluss mit den Merkmalen des Hauptanspruchs 1.

[0011] Da das Schlossgehäuse typischerweise karosserieeitig angeordnet ist, also an einer Kraftfahrzeugkarosserie eine Anordnung erfährt bzw. an die Kraftfahrzeugkarosserie angeschlossen ist, handelt es sich bei dem ortsfesten Basiselement um einen Bestandteil dieser Kraftfahrzeugkarosserie. Im Allgemeinen findet sich das erfindungsgemäße Kraftfahrzeugtürschloss bzw. Haubenschloss im Bereich eines oberen Frontträgers an

der Front der Kraftfahrzeugkarosserie, der typischerweise horizontal angeordnet ist oder verläuft.

[0012] Die Schließ- und/oder Öffnungseinrichtung setzt sich im Wesentlichen aus einer Schwinge und einer am Schlossgehäuse angreifenden Klinke zusammen. Mit Hilfe der Schwinge können relativ große Drehmomente auf das Schlossgehäuse ausgeübt werden, selbst wenn mit einem klein bauenden motorischen Antrieb gearbeitet wird, der eine eher geringe Kraft aufbringt.

[0013] Erfindungsgemäß hintergreift die Klinke zur Verstellung des Schlossgehäuses einen Vorsprung am Schlossgehäuse. Der Vorsprung am Schlossgehäuse kann aus Stabilitätsgründen vorteilhaft am Schlosskasten ausgebildet werden.

[0014] Dabei ist die Auslegung vorteilhaft so getroffen, dass das Schlossgehäuse um eine Achse bzw. Drehachse schwenkbar an das fragliche Basiselement angeschlossen ist. Das heißt, die Verstellung des Schlossgehäuses im Zuge des Schließ-/Öffnungsvorganges korrespondiert zu einer Schwenkbewegung des Schlossgehäuses um die fragliche Achse bzw. Drehachse. Dazu wird die Achse respektive Drehachse im Allgemeinen derart definiert, dass im Beispielfall der obere Frontträger der Kraftfahrzeugkarosserie mit einem entsprechenden Bolzen oder Stift ausgerüstet ist, auf dem das Schlossgehäuse drehbar gelagert wird.

[0015] Um an dieser Stelle eine besonders stabile Auslegung zu erreichen, wird im Allgemeinen der Schlosskasten drehbar auf dem fraglichen Bolzen gelagert. Demgegenüber ist der Schlossdeckel mit dem Schlosskasten verbunden und wird bei einer Schwenkbewegung des Schlosskastens gleichsam mitgenommen.

Der beschriebene Schließ-/Öffnungsvorgang kann grundsätzlich mechanisch vorgenommen werden. Dazu mag beispielsweise ein Bowdenzug auf die Schließ- und/oder Öffnungseinrichtung arbeiten, der sich manuell betätigen lässt. Im Regelfall ist jedoch ein motorischer Antrieb für die Schließ- und/oder Öffnungseinrichtung vorgesehen. Dabei hat es sich bewährt, wenn der motorische Antrieb exzentrisch auf die Schließ-/Öffnungsvorrichtung arbeitet. Außerdem ist es vorteilhaft, wenn der motorische Antrieb erst dann die Schließ- und oder Öffnungseinrichtung beaufschlagt, wenn sich das Türschloss in seiner Hauptraststellung befindet.

[0016] Die Schwinge ist meistens drehbar an das Basiselement angeschlossen. Dabei hat es sich bewährt, wenn die Schwinge und das Schlossgehäuse gleichachsig drehbar an das Basiselement angeschlossen werden. In diesem Fall fungiert also der Bolzen am oberen Frontträger der Kraftfahrzeugkarosserie vorteilhaft als gemeinsame Drehachse für einerseits das Schlossgehäuse und andererseits die Schwinge. Außerdem wird hierdurch ein besonders kompakter und wenig ausladender Aufbau zur Verfügung gestellt.

Die Klinke ist ihrerseits im Allgemeinen drehbar auf der Schlinge gelagert. Dabei mag die Klinke mit Hilfe einer Feder vorgespannt werden.

[0017] Zur Betätigung der Schwinge und zu ihrer Ver-

schwenkung um die gemeinsame Drehachse mit dem Schlossgehäuse ist die Schwinge größtenteils mit einem Langloch zum Eingriff eines Betätigungszapfens ausgerüstet. Der Betätigungszapfen wird seinerseits vorteilhaft mit Hilfe des motorischen Antriebes beaufschlagt.

Dabei ist die Auslegung regelmäßig so getroffen, dass der Betätigungszapfen auf einer Abtriebsscheibe angeordnet ist. Die Abtriebsscheibe lässt sich in Rotationen mit Hilfe eines Motors respektive Elektromotors versetzen. Der Elektromotor verfügt an seiner Abtriebswelle über eine Schnecke, die in eine außenrandseitige Verzahnung der Abtriebsscheibe eingreift, um diese im Gegenuhrzeigersinn oder im Uhrzeigersinn um eine zugehörige Achse zu verschwenken. Daraus resultieren Bewegungen des Betätigungszapfens auf einem Kreisbogen, und zwar innerhalb des Langloches der Schwinge. Zur prinzipiellen Auslegung eines solchen motorischen Antriebes sei auf die DE 299 15 905 U1 verwiesen.

[0018] Das heißt, der Betätigungszapfen vollführt innerhalb des Langloches der Schwinge vom motorischen Antrieb initiierte Kreisbogenbewegungen. Auf diese Weise lassen sich die Schwinge und mit ihr das Schlossgehäuse um die gemeinsame Drehachse gegenüber dem Basiselement verschwenken. Denn eine Schwenkbewegung der Schwinge hat zugleich zur Folge, dass das Schlossgehäuse über die Klinke bei der Drehbewegung der Schwinge mitgenommen wird.

[0019] Im Ergebnis wird ein Kraftfahrzeugtürverschluss zur Verfügung gestellt, welcher besonders geeignet ist, um geringe Spaltbreiten zwischen zugehöriger Tür bzw. Haube und Karosserie zur Verfügung stellen zu können, die sich bis auf 0 mm oder nahezu 0 mm einstellen lassen. Das erreicht die Erfindung im Kern dadurch, dass mit Hilfe der Schließ- und/oder Öffnungseinrichtung das gesamte Schlossgehäuse gegenüber dem Basiselement bzw. einem oberen und meistens horizontal angeordneten Frontträger der Kraftfahrzeugkarosserie verschwenkt wird. Das heißt, die Schließ- und/oder Öffnungseinrichtung greift ausdrücklich nicht an einem im zugehörigen Schlosskasten gelagerten Gesperre an.

[0020] Vielmehr wird das Gesperre beim Schließen der Tür respektive Haube zunächst in eine Hauptschließstellung bzw. Hauptraststellung überführt. Diese Position startet den erfindungsgemäßen Zuziehvorgang oder Schließvorgang.

[0021] Bei diesem Zuzieh- oder Schließvorgang wird dann das gesamte Schlossgehäuse mit dem in Hauptrast befindlichen Gesperre und folglich hierin gefangenen Schließbolzen um die Drehachse gegenüber der Kraftfahrzeugkarosserie verschwenkt. Das kann besonders feinfühlig und im Vergleich zu einer beispielsweise an der Drehfalle angreifenden Zuziehbewegung mit viel größeren Hebelarmen und dementsprechend größeren Drehmomenten erfolgen. Dadurch lassen sich praktisch beliebige Spaltbreiten zwischen der Tür respektive Haube und der Kraftfahrzeugkarosserie realisieren, die bis hin zu 0 mm oder nahezu 0 mm hinunterreichen. Das alles gelingt unter Berücksichtigung eines einfachen und

funktionsgerechten Aufbaus. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

[0022] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 den erfindungsgemäßen Kraftfahrzeugtürverschluss bei geöffneter Haube im Beispielfall und

Fig. 2 den Gegenstand nach Fig. 1 im Zustand der geschlossenen Haube.

[0023] In den Figuren ist ein Kraftfahrzeugtürverschluss dargestellt, der zunächst einmal in seinem grundsätzlichen Aufbau über ein karosserieseitiges Schlossgehäuse 1 und einen haubenseitigen Schließbolzen 2 verfügt. Das heißt, der Schließbolzen 2 ist an eine lediglich gestrichelt angedeutete Haube respektive Motorhaube 3 angeschlossen. Das heißt, es handelt sich vorliegend um ein Haubenschloss, was selbstverständlich nicht einschränkend gilt.

[0024] Die karosserieseitige Anbringung bzw. Anordnung des Schlossgehäuses 1 ist in den Fig. 1 und 2 derart dargestellt, dass dort lediglich ein oberer Fronträger 4 als Bestandteil der Kraftfahrzeugkarosserie 4 angedeutet wird. Der Fronträger 4 ist mit einer Ausnehmung 5 ausgerüstet, welche in ihrem Innern das karosserie-
seitige Schlossgehäuse 1 aufnimmt.

[0025] Das Schlossgehäuse 1 setzt sich prinzipiell aus einem dargestellten Schlosskasten 1a und einem mit dem Schlosskasten 1a verbundenen oder verbindbaren Schlossdeckel zusammen, der jedoch nicht dargestellt ist. Während der Schlosskasten 1a metallisch und massiv ausgelegt ist, um ein darin gelagertes Gesperre 6, 7 aufnehmen zu können, ist der nicht gezeigte Schlossdeckel typischerweise aus Kunststoff hergestellt. Das Gesperre 6, 7 setzt sich wie üblich aus einer Drehfalle 6 und einer Sperrklinke 7 zusammen, die jeweils drehbar in dem Schlosskasten 1a aufgenommen werden, wie man beim Vergleich der Fig. 1 und 2 respektive anhand der jeweils durch Hohlkreise angedeuteten Drehachsen in den Figuren erkennt.

[0026] Zum weiteren grundsätzlichen Aufbau gehört eine Schließ- und/oder Öffnungseinrichtung 8, 9. Die Schließ- und/oder Öffnungseinrichtung 8, 9 ist im Ausführungsbeispiel und nicht einschränkend als Zuziehhilfe 8, 9 ausgelegt und setzt sich aus einer Schwinge 8 und einer Klinke 9 zusammen. Außerdem ist ein motorischer Antrieb 10, 11 dargestellt. Der motorische Antrieb 10, 11 setzt sich aus einer Abtriebscheibe 11 und einem auf der Abtriebscheibe 11 angeordneten Betätigungszapfen 10 zusammen. Tatsächlich steht der Betätigungszapfen 10 überwiegend senkrecht auf der Abtriebscheibe 11 auf.

[0027] Die Abtriebscheibe 11 wird ihrerseits mit Hilfe eines nicht explizit gezeigten Elektromotors in Drehungen um eine Achse 12 im Uhrzeigersinn und im Gegen-
uhrzeigersinn versetzt. Dazu ist eine Abtriebswelle des

Elektromotors mit einer Schnecke ausgerüstet, die in eine außenseitige Verzahnung der Abtriebscheibe 11 eingreift. Die Abtriebscheibe 11 vollführt beim Übergang von der Funktionsstellung der Fig. 1 zur Funktionsstellung nach Fig. 2 eine Drehung im Uhrzeigersinn um ihre Achse 12, und zwar unter Berücksichtigung eines Kreisbogens von in etwa 180°, welchen der mitbewegte Betätigungszapfen 10 beschreibt.

[0028] Von besonderer Bedeutung für die Erfindung ist nun der Umstand, dass die Schließ- und/oder Öffnungseinrichtung 8, 9 bzw. die erfindungsgemäß vorgesehene Zuziehhilfe 8, 9 außenseitig am Schlossgehäuse 1 zur Verstellung des Schlossgehäuses 1 gegenüber dem ortsfesten Basiselement 4 im Zuge eines Schließ-/Öffnungsvorganges angreift. Dazu übergreift bzw. hintergreift die Klinke 9 einen Vorsprung 13 am Schlossgehäuse 1 bzw. einen Vorsprung 13, der vorliegend im oder am Schlosskasten 1a ausgebildet ist. Der motorische Antrieb 10, 11 arbeitet insgesamt exzentrisch auf die Schließ- und/oder Öffnungseinrichtung 8, 9, wie man beim Vergleich der Fig. 1 und 2 erkennt. Dazu greift der Betätigungszapfen 10 in ein Langloch 14 in der Schwinge 8 ein. Tatsächlich durchgreift der Betätigungszapfen 10 das betreffende Langloch 14 in der Schwinge 8.

[0029] Die Schwinge 8 ist drehbar an das Basiselement 4 angeschlossen. Gleiches gilt für das Schlossgehäuse 1. Dabei wird im Rahmen des Ausführungsbeispiels eine Auslegung verfolgt, bei welcher die Schwinge 8 und das Schlossgehäuse 1 gleichachsiger drehbar an das fragliche Basisgehäuse 4 angeschlossen sind. Zu diesem Zweck ist ein Bolzen 15 vorgesehen, welcher in dem Basiselement 4 bzw. dem an dieser Stelle realisierten Fronträger 4 verankert ist. Auf diesem ortsfesten Bolzen 15 werden sowohl die Schwinge 8 als auch das Schlossgehäuse 1 bzw. der Schlosskasten 1a drehbar gelagert. Dabei mag die Auslegung so getroffen sein, dass die Schwinge 8 in der dargestellten Aufsicht unterhalb des Schlossgehäuses 1 und auch folglich unterhalb des Schlosskastens 1a angeordnet ist. Das gilt auch für die Klinke 9, welche ihrerseits drehbar auf der Schwinge 8 gelagert ist. Hierzu ist ein weiterer Bolzen 16 vorgesehen. Der Vorsprung 13 mag bei dieser Auslegung so weit reichen, dass er von der Klinke 9 über- bzw. hintergriffen werden kann.

[0030] Die Funktionsweise ist wie folgt. In der Fig. 1 ist der erfindungsgemäße Kraftfahrzeugtürverschluss und folglich die zugehörige Haube 3 in ihrer Position "geöffnet" dargestellt. Um nun die Haube 3 zu schließen, wird diese manuell so weit gegenüber der Karosserie 4 bzw. dem Fronträger 4 abgesenkt, dass der an der Haube angebrachte Schließbolzen 2 wie üblich in die Drehfalle 6 bzw. ein dortiges Einlaufmaul 16 einfährt. Als Folge hiervon wird die Drehfalle 6 um ihre Achse im Uhrzeigersinn verschwenkt, bis sie letztendlich ihre in der Fig. 2 dargestellte Hauptraststellung erreicht hat. In der Hauptraststellung fällt die Sperrklinke 7 in die Drehfalle 6 ein und verhindert, dass die Drehfalle 6 federunterstützt

aufschwenkt und den gefangenen Schließbolzen 2 freigibt.

[0031] In der Hauptraststellung des Gesperres 6, 7 weist die Haube 3 nach wie vor einen signifikanten Spalt S gegenüber der Karosserie 4 bzw. dem Frontträger 4 auf, wie in der Fig. 1 angedeutet ist, Denn die erfindungsgemäße Schließ- und/oder Öffnungseinrichtung 8, 9 bzw. die realisierte Zuziehhilfe 8, 9 befindet sich in ihrer Bereitschaftsposition. Ferner ist das Schlossgehäuse 1 gleichsam gegenüber der Karosserie 4 ausgeschwenkt. Außerdem sorgt der motorische Antrieb 10, 11 in dieser Stellung dafür, dass die Haube 3 bzw. der Schließbolzen 2 nicht durchfedern können. Das heißt, die Haube 3 bzw. der Schließbolzen 2 erreicht sicher die Hauptraststellung des Gesperres 6, 7 nach Fig. 2. Die Hauptraststellung wird nun ihrerseits mit Hilfe eines Sensors, beispielsweise eines Schalters, abgefragt. Als Folge hiervon wird der motorische Antrieb 10, 11 ausgehend von der Bereitschaftsposition nach der Fig. 1 beaufschlagt.

[0032] Sobald der motorische Antrieb 10, 11 das Startsignal von dem fraglichen Sensor bzw. Schalter am Gesperre 6, 7 erhalten hat, dass sich nämlich das Gesperre 6, 7 in der Hauptraststellung befindet, wird der Elektromotor bestromt. Daraus resultiert eine Bewegung der Abtriebscheibe 11 im Uhrzeigersinn um ihre Achse bzw. Drehachse 12. Der das Langloch 14 in der Schwinge 8 durchgreifende Betätigungszapfen 10 beaufschlagt dementsprechend die Schwinge 8 bzw. die Zuziehhilfe 8, 9 insgesamt exzentrisch. Dabei absolviert der Betätigungszapfen 10 insgesamt eine in etwa 180° Kreisbogenbewegung, wie man beim Übergang von der Fig. 1 zur Fig. 2 erkennt.

[0033] Am Ende dieses Zuziehvorganges nach der Fig. 2 hat sich der Betätigungszapfen 10 von einer oberen Kante des Langloches 14 bis zur gegenüberliegenden unteren Kante bewegt und dabei zugleich die Schwinge 8 um ihre Achse bzw. Drehachse 15 im Gegenuhrzeigersinn verschwenkt. Da bei diesem gesamten Vorgang die Klinke 9 das Schlossgehäuse 1 am Vorsprung 13 festgehalten hat und im Übrigen die Klinke 9 drehbar auf der Schwinge 8 gelagert ist, und mit dieser mitbewegt wird, vollführt auch das Schlossgehäuse 1 eine Gegenuhrzeigersinnbewegung um die gemeinsame Achse 15 mit der Schwinge 8 beim Übergang von der Fig. 1 zur Fig. 2. Hierzu korrespondiert der Zuziehvorgang.

[0034] Die Schließbewegung des Schlossgehäuses 1 respektive der Schwinge 8 erfolgt dabei gegen die Kraft einer Feder 17. Bei der Feder 17 handelt es sich um eine Spiralfeder, die mit ihrem einen Ende an dem an der Karosserie 4 angeschlossenen Bolzen 15 befestigt ist, während das andere freie Ende der Spiralfeder 17 das Schlossgehäuse 1 vorspannt, und zwar im Uhrzeigersinn in Bezug auf die Achse bzw. Drehachse 15.

[0035] Ein Endanschlag bzw. Anschlagpuffer 18 an der Karosserie 4 sorgt bei dem beschriebenen Zuziehvorgang für eine Endlagendämpfung. Denn beim Erreichen der Schließstellung bzw. zugezogenen Stellung nach der Fig. 2 schlägt die im Gegenuhrzeigersinn um

die Achse 15 mit Hilfe des motorischen Antriebes 10, 11 verschwenkte Schwinge 8 an dem fraglichen Anschlag bzw. Anschlagpuffer 18 an. Dann ist die Haube 3 vollständig gegenüber der Karosserie 4 geschlossen, wozu ein minimaler Spalt S entsprechend der Darstellung nach Fig. 2 korrespondiert.

[0036] In der Fig. 1 ist dann noch ein pyrotechnisches Element 19 durch einen Pfeil dargestellt. Dieses sorgt dafür, dass die Haube 3 bei einem Unfall aufgestellt werden kann. Dazu arbeitet das pyrotechnische Element 19 auf die Klinke, um diese vom Vorsprung 13 am Schlossgehäuse 1 wegzuschwenken.

15 Patentansprüche

1. Kraftfahrzeugtürverschluss, mit einem karosserie-seitigen Schlossgehäuse (1), das einen Schlosskasten (1a) mit einem darin gelagerten Gesperre (6, 7) und einen mit dem Schlosskasten (1a) verbundenen oder verbindbaren Schlossdeckel umfasst, mit einem hauben- oder türseitigen Schließbolzen (2), oder umgekehrt, und mit einer Schließ- und/oder Öffnungseinrichtung (8, 9), wobei die Schließ- und/oder Öffnungseinrichtung (8, 9) außenseitig am Schlossgehäuse (1) zu dessen Verstellung gegenüber einem ortsfesten Basiselement (4) im Zuge eines Schließ-/Öffnungsvorganges angreift, wobei sich die Schließ- und/oder Öffnungseinrichtung (8, 9) im Wesentlichen aus einer Schwinge (8) und einer am Schlossgehäuse (1) angreifenden Klinke (9) zusammensetzt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klinke (9) zur Verstellung des Schlossgehäuses (1) einen Vorsprung (13) am Schlossgehäuse (1) hintergreift.
2. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schlossgehäuse (1) um eine Achse (15) schwenkbar an das Basiselement (4) angeschlossen ist.
3. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein motorischer Antrieb (10, 11) für die Schließ- und/oder Öffnungseinrichtung (8, 9) vorgesehen ist.
4. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der motorische Antrieb (10, 11) exzentrisch auf die Schließ- und/oder Öffnungseinrichtung (8, 9) arbeitet.
5. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1-4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwinge (8) drehbar an das Basiselement (4) angeschlossen ist.
6. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwinge (8) und

das Schlossgehäuse (1) gleichachsig drehbar an das Basisgehäuse (4) angeschlossen sind.

7. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klinke (9) drehbar auf der Schwinge (8) gelagert ist.
8. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwinge (8) mit einem Langloch (14) zum Eingriff eines Betätigungszapfens (10) ausgerüstet ist.
9. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungszapfen (10) innerhalb des Langloches (14) vom motorischen Antrieb (10, 11) initiierte Kreisbewegungen vollführt, um die Schwinge (8) und mit ihr das Schlossgehäuse (1) um die Achse (15) gegenüber dem Basiselement (4) zu verschwenken.

Claims

1. Motor vehicle door latch with a chassis-side latch housing (1), which comprises a latch case (1a) with a locking mechanism accommodated therein (6, 7) and a latch lid connected or connectable to the latch case (1a), with a hood- or door-side locking bolt (2), or vice versa, and with a closure and/or opening device (8, 9), whereby the closure and/or opening device (8, 9) attacks externally on the latch housing (1) for its shifting in respect of a static basic element (4) during a closure / opening process, whereby the closure and/or opening device (8, 9) crucially comprises a swing arm (8) and a pawl (9) attacking the latch housing (1), **characterized in that** the pawl (9) grasps behind a protrusion (13) on the latch housing (1) to adjust the latch housing (1).
2. Motor vehicle door latch according to claim 1, **characterized in that** the latch housing (1) is pivotably connected to the basic element (4) around an axis (15).
3. Motor vehicle door latch according to claim 1 or 2, **characterized in that** a motorized drive (10, 11) is provided for the closure and/or opening device (8, 9).
4. Motor vehicle door latch according to claim 3, **characterized in that** the motorized drive (10, 11) works eccentrically on the closure and/or opening device (8, 9).
5. Motor vehicle door latch according to one of the claims 1-4, **characterized in that** the swing arm (8) is pivotably connected to the basic element (4).

6. Motor vehicle door latch according to claim 5, **characterized in that** the swing arm (8) and the latch housing (1) are coaxially connected to the basic housing (4).

7. Motor vehicle door latch according to one of the previous claims, **characterized in that** the pawl (9) is pivotably accommodated on the swing arm (8).
8. Motor vehicle door latch according to one of the previous claims, **characterized in that** the swing arm (8) is equipped with a lengthwise hole (14) to engage an operating pin (10).
9. Motor vehicle door latch according to claim 8, **characterized in that** the operating pin (10) within the lengthwise hole (14) executes circular movements initiated by the motorized drive (10, 11) in order to pivot the swing arm (8) and also the latch housing (1) around the axis (15) compared to the basic element (4).

Revendications

1. Serrure de portière de voiture, dotée d'un boîtier de serrure (1) installé sur la carrosserie, qui entoure un palastre (1a) à l'aide d'un dispositif d'encliquetage (6, 7) installé à l'intérieur, et un couvercle de serrure relié ou raccordable au palastre (1a), équipé d'un boulon de fermeture (2) installé sur le capot ou la porte ou inversement, et avec un dispositif de fermeture et/ou d'ouverture (8, 9), à savoir que le dispositif de fermeture et/ou d'ouverture (8, 9) saisit, à l'extérieur du boîtier de la serrure (1), afin de la régler par rapport à un élément de base (4) fixe, lors de l'ouverture ou de la fermeture, à savoir que le dispositif de fermeture et/ou d'ouverture (8, 9) se compose principalement d'une manivelle oscillante (8) et d'un loquet (9) attrapant le boîtier de la serrure (1), **caractérisée en ce que** le loquet (9) attrape une saillie (13) située sur le boîtier de la serrure (1) afin de permettre de régler le boîtier de la serrure (1).
2. Serrure de portière de voiture selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** le boîtier de la serrure (1) est raccordé à l'élément de base (4) de manière à pouvoir pivoter autour d'un axe (15).
3. Serrure de portière de voiture selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'un** entraînement motorisé (10, 11) est prévu pour le dispositif d'ouverture et / ou de fermeture (8, 9).
4. Serrure de portière de voiture selon la revendication 3 **caractérisée en ce que** l'entraînement motorisé (10, 11) agit de manière excentrique sur le dispositif d'ouverture et / ou de fermeture (8, 9).

5. Serrure de portière de voiture selon une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la manivelle oscillante (8) est raccordée à l'élément de base (4) de manière à pouvoir pivoter. 5
6. Serrure de portière de voiture selon la revendication 5 **caractérisée en ce que** la manivelle oscillante (8) est le boîtier de la serrure (1) sont rattachés au boîtier de base (4) sur le même axe, de manière à pouvoir pivoter. 10
7. Serrure de porte de voiture selon une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le loquet (9) est installé sur la manivelle oscillante (8) de manière à pouvoir pivoter. 15
8. Serrure de porte de voiture selon une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la manivelle oscillante (8) est dotée d'un trou oblong (14) afin de permettre à un tenon d'actionnement (10) d'y pénétrer. 20
9. Serrure de portière de voiture selon la revendication 8 **caractérisée en ce que** le pivot d'actionnement (10) exécute dans le trou oblong (14), depuis le système d'entraînement motorisé (10, 11), des mouvements circulaires initiés afin de faire pivoter la manivelle oscillante (8) et, avec elle, le corps du verrou (1) autour de l'axe (15) vis-à-vis de l'élément de base (4). 25 30

35

40

45

50

55

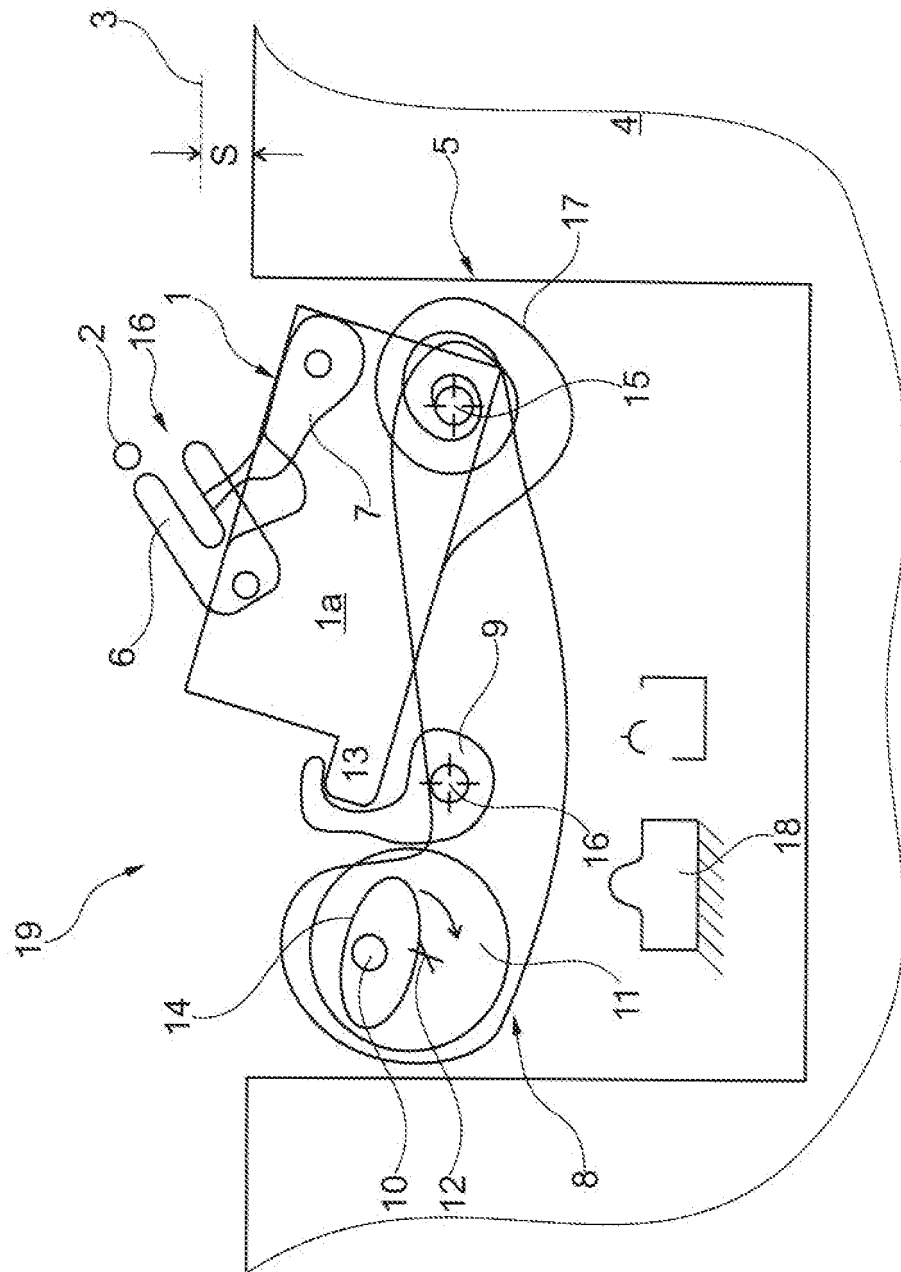


Fig. 1

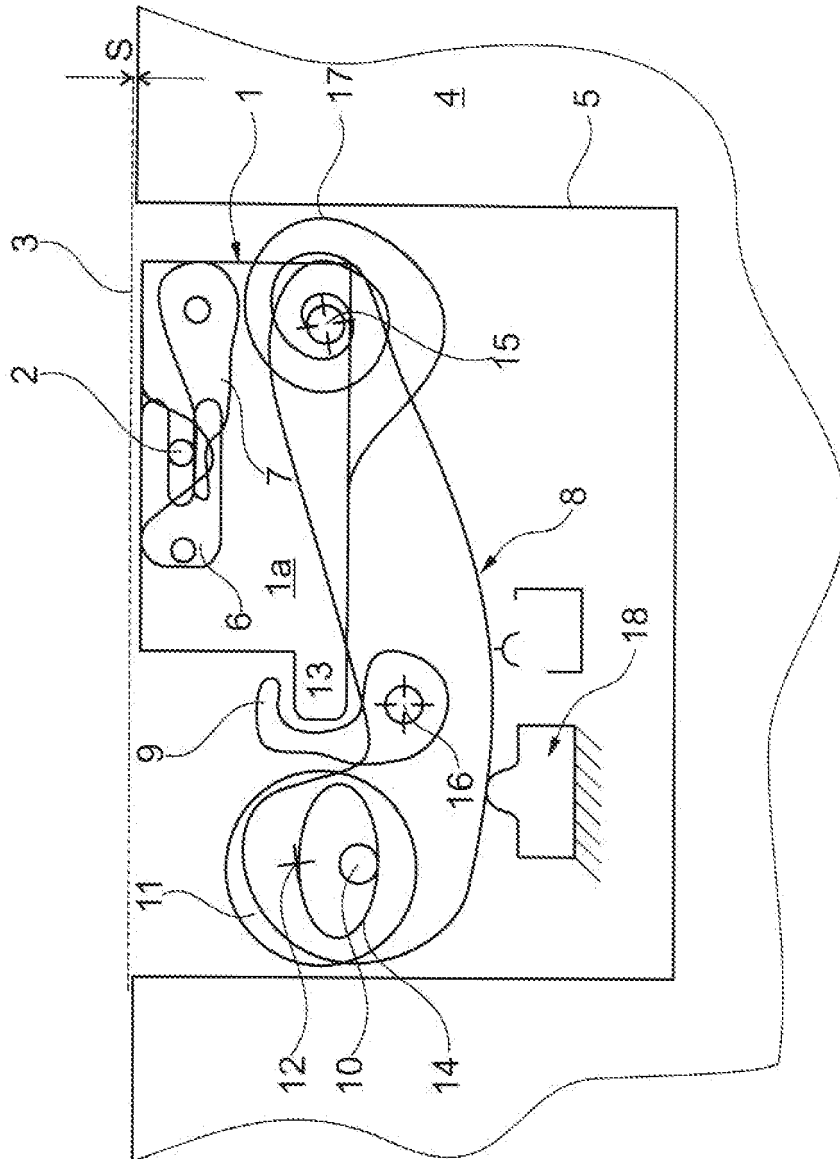


Fig. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1489252 B1 [0006] [0007]
- DE 3721962 A1 [0006]
- DE 29915905 U1 [0017]